BIULETYN ZWIĄZKU POLSKICH TECHNIKÓW WIERTNICZYCH I NAFT. W BORYSŁAWIU.

II. Borysław, dnia 1. marca 1938. Nr. 3

KOMITET REDAKCYJNY:

Inż. T. Hawryłów, T. Porembalski, M. Schiller, Inż. W. Schönpflug, A. Trnobransky, Inż. S. Wolfsthal

TREŚĆ:

1. Z życia organizacyjnego: Sprawozdanie z Walnego Zebrania Związku w Borysławiu.
2. M. Schiller: Ze spraw zawodowych.
3. Inż. L. Lippe: W sprawie komunikatu Koła Kierowników.
4. Inż. T. Łaszcz: Z kłopotów kierownika.
5. A. Trnobransky: Projekt poszukiwań nowego zagłębia naft.
6. Inż. E. Katz: Czyszczenie ropy na kopalni.
7. Trnobransky: Monografia piaskowca podzlepieńcowego w zagłębiu borysławskim.
8. Paweł de Chambrier: Studium ekonomiczne na temat wydobywania ropy przy pomocy chodników podziemnych.
9. A. Schmidt: Jeszcze o bucie amerykańskim.
10. Wiadomości z prasy.
11. Sprawozdanie Poradni Psychotechnicznej w Borysławiu.
12. Wiadomości bieżące.

Z życia organizacyjnego.

Sprawozdanie

z Dorocznego Walnego Zebrania członków Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu, odbytego dnia 17. lutego 1938.

Walne Zebranie, na którem obecnych było w/g listy 69 członków, rozpoczęło swoje obrady pod przewodnictwem kol. Prezesa Inż. T. Łaszcza o godz. 19.20. Na wniosek kol. Bochniewicza przyjęto protokoły z dwóch ostatnich Walnych Zebrań bez odczytywania, a prezes podaje jedynie przebieg tychże w skróceniu.

Sprawozdanie z działalności Wydziału za rok 1937 ogłoszone w Biuletynie Nr. 2/38 zostaje po odczytaniu bez dyskusji przyjęte do wiadomości. Dodatkowo składa sprawozdanie skarbnik podnosząc specjalnie sprawę wypłaty ceny kupna domu, zaś przewodniczący Komisji dla spraw zawodowych sprawozdanie z działalności tejże Komisji.

Na wniosek Komisji Rewizyjnej udziela Walne Zebranie jednogłośnie absolutorium ustępującemu Wydziałowi. Wobec rezygnacji całego Wydziału, przystąpiono do wyboru nowych władz Związku, a

Czy jesteś już Członkiem Związku?!!

to na wniosek kol. Inż. S. Wolfsthala za pośrednictwem Komisji Matki. Po przerwie na wniosek Komisji Matki, wybrano władze Związku, które się w międzyczasie następująco ukonstytuowały:

WYDZIAŁ:

1. Prezes:	Bobrowski Wiktor
2. 1. V-prezes:	Schiller Mikołaj
3. 2. V-prezes:	Inż. Freund Maurycy
4. Skarbnik:	Twardzicki Bolesław
5. Zast. „	Węgrzynowski Ludwik
6. Sekretarz:	Mościcki Kazimierz
7. Zast. „	Setkowicz Tadeusz
8. Gospodarz:	Słotwiński Leopold
9. Zast. „	Metnnomski Kornel
10. Bibliotekarz:	Inż. Schmer Teodor
11. Członkowie:	Faulhammer Edward
12. „	Inż. Hawryłów Teodor
13. „	Petzelt Franciszek
14. „	Trnobransky Alojzy

SĄD KOLEŻEŃSKI:

Przewodniczący:	Radłowski Adam
Zastępca:	Inż. Engelberg Henryk
Sekretarz:	Porembalski Tadeusz
Zast. „	Inż. Hawryłów Jarosław
Członkowie:	Inż. Łaszcz Tadeusz
„	Medycki Stanisław
„	Michalewski Zbigniew

KOMISJA REWIZYJNA:

Inż. Hawryłów Jarosław
Inż. Łaszcz Tadesz
Stasiowski Władysław
Szczepański Alfred
Inż. Wolfsthal Salomon

Sprawa Biuletynu wywołała dłuższą dyskusję, w czasie której poszczególni mowcy stwierdzili użyteczność i konieczność utrzymania naszego wydawnictwa, tak ze względu na możliwość publikowania artykułów technicznych z naszej praktyki codziennej, a więcej jeszcze ze względu na możliwość wypowiadania się w sprawach tyczących naszego życia organizacyjnego. Po dyskusji uchwalono jednogłośnie utrzymać nadal nasze wydawnictwo.

Przechodząc do preliminarza budżetowego Walne Zebranie jednogłośnie uchwaliło, ażeby wkładki członków Związku na rok bieżący wynosiły zasadniczo 6 zł, upoważniając równocześnie Wydział do zniżania ich kolegom gorzej sytuowanym do wysokości 1% od poborów, nie niżej jednakże jak zł. 2·—, a dla nowowstępujących równocześnie do kasyna zł. 2.50 miesięcznie. Dla członków Kasyna uchwalono również wkładkę zł. 6.— mies., z prawem zniżania jej dla urzędników do 1% poborów, nie niżej jednak jak zł. 3.— miesięcznie.

Wreszcie w odniesieniu do Filij w Krośnie i Bitkowie podtrzymano obowiązek odprowadzania przez nie ¼ wkładek do Związku macierzystego, a ponadto przyjęto do wiadomości uchwałę w myśl której Filie odprowadzają po 50 gr. od każdego dostarczonego im egzemplarza Biuletynu.

Na zasadzie powyższych uchwał postanowiono przyjąć proponowany przez ustępujący Wydział preliminarz budżetowy na rok 1938, tak dla Związku jak i dla Kasyna.

Na wniosek Wydziału, celem uczczenia zasług położonych dla dobra przemysłu naftowego przez dotychczasowego naszego członka Dyr. Tadeusza Chłapowskiego, Walne Zebranie chcąc dać wyraz swoim uczuciom, mianowało Go przez aklamację Członkiem Honorowym Związku.

Prezes Inż. Łaszcz przedstawia następnie żądania Filii w Krośnie w odniesieniu do zmiany statutu, a to odnośnie do głosowania Filii na zebraniach Macierzy przez delegatów, oraz samodzielności majątkowej i gospodarczej Filii Krosno. Kol. Mościcki, jako delegat Związku macierzystego na Walne Zebranie Filii, referuje również powyższą sprawę, po długiej jednak dyskusji Walne Zebranie doszło do przekonania, iż wnioski Filii Krosno są nieuzasadnione, zarówno pod względem zasadniczym jak i formalnym.

Celem uregulowania naszych finansów, ustępujący prezes inż. Łaszcz proponuje zaciągnięcie pożyczki 8,000 zł, na zasadzie zapisu kaucyjnego na naszej realności, w Miejskiej Komunalnej Kasie Oszczędności w Borysławiu, co pozwoli uregulować nasze miesięczne płatności, w granicach przez uchwalony budżet dopuszczalnych. Walne Zebranie jednogłośnie upoważnia Wydział do zaciągnięcia tejże pożyczki.

Następnie uchwalono wnioski:

Kol. inż. Hawryłowa Jarosława umieszczenia portretu prezesa inż. Łaszcza w salach Związku, dla uczczenia jego zasług przy nabyciu własnego domu. Wniosek ten przyjęto przez aklamację;

Kol. Mościckiego: 1) Bezwzględnego ściągania zaległych wkładek. 2) Zażądania przedłożenia budżetów i bilansów obu naszych Filij. 3) Uchwalenia obowiązku dla naszych członków, nie przynależenia do Koła Kierowników przy ZZPUPN jak długo nasz stosunek do tego Koła nie jest wyjaśniony, a to pod rygorem skreślenia z listy naszych członków;

Kol. Słotwińskiego uzupełniony przez kol. Tokarczyka na wznowienie postępowania w Sądzie Koleżeńskim w poszczególnych sprawach na żądanie strony.

Ponadto Walne Zebranie poleciło Wydziałowi nawiązać kontakt z Zarządem Głównym ZZPUPN w sprawie równoległego prowadzenia pertraktacyj w odniesieniu do umowy zbiorowej, następnie zaleciło Wydziałowi staranie się o przynależność do NOST, Unii czy innego Związku centralnego by Związek nasz nie był nadal „dziki".

Na tem Walne Zebranie zakończono o godz. 11·15.

Ze spraw zawodowych.

M. Schiller
Borysław.

Zamiast przemówienia na Walnem Zebraniu członków Związku Polskich Techników w Borysławiu.

Utarło się u nas powszechnie przekonanie, że jeżeli wszyscy Koledzy będą zarabiać t. zw. „minimum egzystencji", to osiągnęliśmy już właściwie wszystko, czego w sprawach zawodowych możemy żądać.

Jest to stanowisko z gruntu błędne: Pod pojęcie bowiem spraw zawodowych podciągnąć musimy cały szereg spraw pozornie różnych, a jednak z życiem naszym i sprawami zawodowymi ściśle związanych. I tak będą tu — w naszych warunkach należeć:

1. Wynagrodzenie za pracę (Konsumpcja, bogactwo narodowe).
2. Ubezpieczenie społeczne (Choroby doraźne i zawodowe, wypadki, zabezpieczenie na starość).
3. Dokształcanie (Odczyty, wykłady, kursy fachowe, czasopisma zawodowe).
4. Życie koleżeńskie (Kasyno, Kasa koleżeńska, Samopomoc kol., Spółdzielczość).
5. Życie społeczne (praca w organizacjach społecznych i samorządach, udział w Sądach pracy, zarządach przymusowych, rzeczoznawstwie sądowym).
6. Propaganda (Oparcie o instytucje wyższe organizacyjnie, współpraca z pokrewnymi organizacjami, werbowanie członków).

Pewnie, że tych kilka punktów nie wyczerpuje jeszcze całokształtu zawiłych zagadnień zawodowych, ale przynajmniej te postaramy się rozważyć.

Postarajmy się poszczególne z tych kwestyj omówić przynajmniej pobieżnie, bo szczegółowe omówienie tych spraw nie zmieściłoby się w ramach niniejszego artykułu.

Wynagrodzenie za pracę.

„Świat pracy" przechodził w dziejach ludzkości różne fazy, od niewolnictwa po spółdzielczość. Gdy wyzysk kapitału zaczął przybierać formy nadmierne, gdy kapitalista gromadzi miliardy na skutek niesprawiedliwości społecznej i posuwa swą zachłanność do ostatecznych granic, następuje w masach pracowniczych - w myśl zresztą zasadniczego prawa natury - reakcja. Masy podejmują walkę o swoje prawa do życia. Wyniki tej walki są dla nich tym korzystniejsze, im wyższą jest ich kultura. Im prędzej zrozumieli pracownicy najemni wartość silnej organizacji zawodowej, tym prędzej zdobywają korzystniejsze warunki pracy, czy to przez bezpośrednie układy z pracodawcami, czy to przez odpowiednie ustawodawstwo pracy.

Dziś mamy w Polsce dość korzystne ustawodawstwo pracy, nie brak nam też - zwłaszcza w przemyśle naftowym - kulturalnych i lojalnych pracodawców. Także i trzeci czynnik, kultura organizacyjna pracowników jest bezsprzeczną, bo tacy techniczni pracownicy umysłowi, którzy jeszcze nie są zorganizowani - należą już dziś do rzadkości.

Wskazywałoby to na to, że dojrzeliśmy już w zupełności do zawarcia w przemyśle naftowym umowy zbiorowej dla pracowników umysłowych, umowy którąby uregulowała wzajemny stosunek pracy i podniosła ogólny poziom płacy nie tylko ze względów osobistych, ale i ogólno narodowych.

W szeregu bowiem narodów europejskich, zajmujemy pod względem zarobku i dochodu społecznego dość poślednie miejsce, co powoduje znane za granicą twierdzenie o polskiej nędzy.

Dla ilustracji przytoczę tu parę uwag, z książki Dra Mullera, Niemca, (podkreślającego swą przynależność do partii obecnie rządzącej) p. t. „Błędy gospodarki polskiej" (wyd. II. 1936 r.). O przemyśle w Polsce czytamy następujące uwagi (str. 127) „Przemysł polski jest polskim li tylko z tytułu... on należy w 80—100% do kapitałów zagranicznych... obcy kapitał zarobił i wywiózł w ciągu 5-cio lecia 1,333 milionów zł (naturalnie z Polski)... za pomocą 108 międzynarodowych karteli panuje on nad Polską..." a skutki tego.... „Ludność Polski fizycznie niszczeje i wyradza się... Następuje gwałtowna depopulacja ludności polskiej w Polsce... Tak szybkiego spadku urodzin niema żadne z państw europejskich". Zdaniem „Klinische Wochenschrift" - „spadek urodzin (w Polsce) idzie w tempie trzykrotnie większym, aniżeli w Niemczech... Siła obronna (Państwa) szybko spada... Trzeba zwalczać ten stan rzeczy... Trwanie w marazmie byłoby największą klęską, którą naród polski zadałby sobie stając wobec odpowiedzialności przed sądem historii..."

Z książki tej dowiadujemy się też, że „... zarobki w/g Polsk. Tow. Polit. Społ. spadły w roku 1929 - 1933 z 8-miu miliardów do 3,9 miliardów . ." czyli poniżej połowy, zaś dochód społeczny pracowników umysłowych i robotników spadł w/g Instytutu Badania Konjunkt. w latach 1929 - 1933 z 6,8 miliardów na 4,05 miliardów, zatem o 41% . . ." A ileż to obniżek płac przeżyliśmy od r. 1933 do dzisiaj, podczas, gdy koszty utrzymania wzrosły.

Naogół dochód społeczny w Polsce w porównaniu z innymi państwami obrazuje poniższa tabela; prawdziwa tabela naszej biedy:

	lata	Przypada na głowę ludności		Pozostaje [illegible]
		dochodu	wszystkich danin	
		[illegible]	zł	[illegible]
Wielka Brytania	1926-7	3849	794	3055
Francja	1926-7	1890	445	1445
Niemcy	1927-8	1987	458	1529
Italia	1925-6	1209	216	993
Polska	1927-8	678	94	584

Kto więc z dobrych obywateli Państwa zechce w tych warunkach twierdzić, że nie potrzebujemy ani umowy zbiorowej, ani podwyżki, czy regulacji płac?

Tembardziej, że żądania nasze są naprawdę raczej skromne, bo pamiętaliśmy przy układaniu warunków umowy zbiorowej, o granicy wytrzymałości naszych pracodawców i o ich możności płatniczej. Czasy są bowiem ciężkie i dla nas i dla nich. Wobec tego trzeba w żądaniach zachować pewien przyzwoity umiar. Dlatego też ufamy, że projekt nasz spotka się z przychylną aprobatą Władz państwowych i ze zrozumieniem u pracodawców.

W tem miejscu chciałbym jeszcze zaznaczyć, ze ustawa o zbiorowych układach pracy z dnia 14. kwietnia 1937 r. mówi w Art. 21. (1) i (2) o generalizacji umowy zbiorowej następująco:

„(1) Jeżeli układ zbiorowy pracy posiada gospodarczo przeważające znaczenie w gałęzi pracy, objętej układem, na obszarze, dla którego układ ten został zawarty, Minister Opieki Społecznej może na wniosek jednego z uczestników układu, albo na wniosek zainteresowanego związku lub zrzeszenia (stowarzyszenia), po uprzednim podaniu tego do wiadomości zainteresowanym, nadać mu w całości lub w części w drodze zarządzenia moc powszechnie obowiązującą na całym, objętym przez układ, obszarze, lub na jego części, na której układ uzyskał przeważające znaczenie.

(2) Jeżeli chodzi o nadanie mocy powszechnie obowiązującej układowi zbiorowemu, który ma objąć przemysły: węglowy, naftowy i rafinerie naftowe, włókienniczy, hutniczy i kopalnictwo rudy, zarządzenie o nadaniu mocy powszechnie obowiązującej wydaje Minister Opieki Społecznej w porozumieniu z Ministrem Przemysłu i Handlu."

Zatem wszelkie porywy do pertraktacyj z t. zw. „małymi" firmami są przedwczesne i bezprzedmiotowe. Najpierw trzeba zawrzeć umowę z przedstawicielami firm dużych, a potem dostosować ją w miarę możliwości — do firm mniejszych, aż do „trójkąciarzy" włącznie. Podobnie jak budowę domu rozpoczyna się od fundamentu a nie od nakrycia komina.

Tyle narazie o punkcie pierwszym.

O następnych jeszcze pomówimy.

Nadesłane, w sprawie komunikatu Koła Kierown.

Otrzymaliśmy następujące pismo:

Do Szanownego Komitetu Redakcyjnego „Biuletynu" Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu.

W komunikacie V/37 Z. Z. P. U. P. N. Koła Kierowników kopalń w Borysławiu, Sąd Koleżeński tegoż Koła ogłosił wyrok z dnia 18. października 1937 r. treścią którego udzielono mi nagany i usunięto z życia koleżeńskiego.

Dotknięty tym niesłychanym wyrokiem zareagowałem natychmiast listem adwokackim na ręce przewodniczącego Sądu Koleżeńskiego Koła, co spowodowało Sąd do ponownego rozpatrzenia tej sprawy i odwołania wymienionego w komunikacie wyroku. Listem z dnia 28. listopada 1937 r. zawiadomił mię przewodniczący Sądu Koleżeńskiego Koła p. Bittmar, o wystosowaniu wezwania do prezydium Koła, o umieszczenie odwołania w najbliższym komunikacie.

Ponieważ Kolo Kierowników kopalń i Techników naftowych w Borysławiu przez ostatnie miesiące komunikatu nie wydało, upraszam uprzejmie Komitet Redakcyjny Biuletynu Z. P. T. W. N. w Borysławiu o łaskawe umieszczenie wymienionego odwołania Sądu Koleżeńskiego przy Kole.

Z wysokim szacunkiem i koleżeńskim pozdrowieniem

Inż. L. Lippe

Czyniąc zadość życzeniu kol. Inż. Lippego — podajemy poniżej odpis pisma przewodniczącego Sądu Koleżeńskiego przy Kole Kierowników.

Borysław dnia 28. XI. 1937. Wielmożny Pan Inż. Lazar Lippe w Borysławiu.

Niniejszym donoszę uprzejmie, że listem z dnia 27. XI. 1937 Sąd Koleżeński Koła Kierowników i Techników Naftowych w Borysławiu *polecił prezydium Koła Kierowników* i Techników Naftowych w Borysławiu *umieścić* w najbliższym komunikacie Koła Kierowników *następujące odwołanie:*

Po rozpatrzeniu sprawy p. Inż. Lazara Lippego, Sąd Koleżeński Koła Kierowników i Techników Naftowych w Borysławiu stwierdza, że orzeczeniem z dnia 14. X. 1937 umieszczonem w komunikacie Nr. 5/37 Z. Z. P. U. P. N. Koła Kierowników Kopalń i Techników w Borysławiu, nie ustalono jako-

by p. Inż. Lazar Lippe wyrządził szkodę swojemu Koledze, wobec czego Sąd Koleżeński Koła Kierowników *odwołuje wyżej powołane orzeczenie jako bezprzedmiotowe.* Z poważaniem Bittmar. *(Podkreślenia Redakcji).*

Inż. T. Łaszcz
Borysław.

Z kłopotów kierownika.

Nie samym chlebem człowiek żyje, odwrotnie też — nie sama praca przynosi bolączki naszemu życiu. Dziś chcę omówić na tym miejscu sprawę, która nas bezpośrednio — jak to powiedział kol. Michalewski — „bije po kieszeni".

Większość kierowników otrzymuje zwrot kosztów dojazdów do kopalni, czy warsztatu pracy, w formie ryczałtu. Jest to namiastka środka lokomocji, otrzymywanego dawniej w naturze. To zastępcze świadczenie firm wywołane oszczędnościami jakie przemysł zmuszony był wszędzie wprowadzić, nie wystarcza nam zwykle na pokrycie naszych rzeczywistych wydatków, a to w zależności od odległości jakie przebywać musimy. Z tym stanem jednak pogodziliśmy się już przeważnie.

W ostatnich miesiącach władze skarbowe zarządziły, by pracodawcy zaliczali ten zwrot kosztów, jako nieudowodniony rachunkiem, urzędnikom do poborów i potrącali z tych niesłusznie powiększonych poborów podatek od uposażeń służbowych. Podnosi to pobory, podnosi stopę podatkową, a przecież w rzeczywistości my nie korzystamy z tych pieniędzy. Nie wątpię, że władze skarbowe opierają się na odpowiedniej ustawie, nie przypisuję też winy pracodawcom, którzy z tytułu zaległości już znaczne nawet kwoty sami zapłacić musieli, mimo to czuję, że dzieje się coś, co mogę nazwać naszą krzywdą.

Posiadając samochód mogę stwierdzić, że koszty nabycia benzyny, smaru, gum, obsługi, (nie mówiąc już o samodzielnym szoferze), podatku drogowego, bez uwzględnienia amortyzacji wozu, oraz potrzebnych napraw, przekraczają przyznany mi ryczałt. A z czego dodać na nowy podatek, skoro nasze wydatki wynoszą od 150 do 250 zł miesięcznie.

Po namyśle dochodzi się do wniosku, że raczej zrzec się trzeba środka lokomocji i zwrotu kosztów utrzymania tychże, bo nawet dorożka z własnej kieszeni opłacana mniej kosztować nas będzie, jak te dopłaty do ryczałtu.

Władze skarbowe pozwalają nam jednak potrącać od opodatkowania udowodnione wydatki na benzynę, gumy, oleje, dla posiadaczy zaś koni, siano, owies, słomę. Musimy przekonać te władze, że i inne wydatki jak remonty, obsługa, podatek drogowy i amortyzacja są również rzeczowe, a jeśli to przeprowadzimy, pokaże się, że mamy nawet mniejsze pobory jak dotychczasowe.

Pracodawcy bronili nas, muszą jednak przed zarządzeniem władz złożyć broń. Dziś brońmy się sami. Sądzę, że robić to musimy grupowo, a nie indywidualnie.

Dziś rząd dawał i daje ulgi nabywcom samochodów w zrozumieniu korzyści motoryzacji kraju. Spodziewam się, że i nam pozwoli brać udział w tym dziele i uwzględni nasze słuszne postulaty.

Wzywam Was Koledzy, posiadaczy pojazdów mechanicznych i konnych do zgłoszenia swych nazwisk w sekretariacie Związku, celem umożliwienia zwołania wspólnego zebrania dla omówienia sprawy i poczynienia odpowiednich kroków. Sprawa jest pilna, tym pilniejsza, że w razie niezałatwienia naszych postulatów przez władze, musimy w umowie zbiorowej znaleść odpowiednik, broniący nas przed krzywdzącą podwyżką podatku, przez żądanie wprowadzenia środków lokomocji w naturze.

Spodziewam się, że w tak żywotnej dla nas sprawie zabierzemy głos wszyscy.

Al. Trnobransky
Borysław.

(Wobec aktualnego zagadnienia poszukiwań za nowymi terenami eksploatacyjnymi, podajemy poniżej uwagi o projekcie poszukiwań nowego zagłębia naftowego).

REDAKCJA.

Projekt poszukiwań nowego zagłębia naftowego o analogicznej budowie do złóż borysławskich.

Zagłębie produktywne Borysławia posiada budowę geologiczną dziś nam dobrze znaną, dzięki dokładnemu zbadaniu przez kilkaset szybów odwierconych na tutejszym terytorium.

Przede wszystkim jest to obszar terenowy znajdujący się w czołowej regionalnej strefie przy kontakcie nasuniętej brzeżnej partii fliszowej na młodsze warstwy polanickie i słone iły subkarpackie. Stwierdzono tu dobrze izolowany warstwami słonych iłów i polanickiemi element starszego fliszu pierwszej wgłębnej skiby, w głębokości wahającej się między 800 i 1800 m, który składa się w jądrze z piaskowców podzlepieńcowych, potem z eocenu oraz bitumicznych łupków menilitowych, normalnie wykształconych w południowym skrzydle wgłębnej antykliny.

Zagłębie naftowe Borysław należy uważać tektonicznie za elewowaną poprzeczną strefę karpacką, jako jedną z wielu takich wypiętrzeń poprzecznych dotąd jeszcze nie odkrytych, a znajdujących się w takich samych warunkach tektonicznych budowy Karpat jak w Borysławiu.

Poprzecznej elewacji borysławskiej towarzyszą na skrzydle zachodnim znana depresja popielska, zaś od wschodu truskawiecka, po których to poprzecznych zjawiskach depresyjnych logicznie przechodzi znowu wgłębny element w elewację, które mogą posiadać pod względem przemysłowym praktyczne znaczenie.

Niektóre obszary wypiętrzeń poprzecznych zostały już odkryte jak w miejscowościach Bitków, Rypne, Borysław, Nahujowice, lecz na łuku zewnętrznym Karpat na przestrzeni 110 km od Bitkowa do Borysławia znamy zaledwie jeden obszar elewacyjny Rypnego. Z Bitkowa do Rypnego na odległości 40 km oraz i na 70 km z Rypnego do Borysławia, nie znamy dotychczas przebiegu wgłębnego fałdu.

Również z Nahujowic do Chyrowa na przestrzeni 40 km nie odkryto oraz nie zbadano dokładnie dotychczas przebiegu budowy tegoż elementu.

Zjawisko poprzecznej elewacji nie kończy się na jednym Borysławiu, na wyżej podanych przestrzeniach istnieją bowiem bezwarunkowo poprzeczne wypiętrzenia, których zbadanie i odkrycie staje się dla przyszłości przemysłu naftowego oraz Państwa życiową koniecznością, wobec stopniowego wyczerpywania złóż borysławskich.

Symptomy przypuszczalnych wypiętrzeń poprzecznych w kierunku zachodnim od Borysławia zaznaczają się w miejscach między Starą Solą i Sozaniem w rejonie przecięcia brzeżnej partii Karpat przez rzekę Dniestr, w kierunku zaś wschodnim w okolicy rzeki Stryj w miejscowościach Dołhołuka, Lubieńce, Synowódzko, Rozhurcze i Taniawie.

Na przestrzeni wyżej podanych miejscowości nie zauważamy wprawdzie już tak wyraźnie zaznaczonych objawów jakie towarzyszyły poprzecznej elewacji Borysławia, na przykład silne wycieki ropne oraz występywania wosku ziemnego w szczelinach przy powierzchni, lecz pamiętać należy, że niezawsze złożom bitumicznym ukrytym w głębi ziemi towarzyszą w tak silnym stopniu cechy charakterystyczne wycieków bitumicznych, jak to ma miejsce na terenach w Borysławiu.

* * *

Po ogólnie znanym obszarze poprzecznej kulminacji w Borysławiu 8.5 km w kierunku północnozachodnim, budowa geologiczna po przejściowej depresji popielskiej podnosi się w Nahujowicach do silnego wypiętrzenia poprzecznego, znacznie przywyższającego obszary borysławskie.

W Nahujowicach wgłębny fałd podniesiony jest z formacją łupków menilitowych wgłębnych aż pod samą powierzchnię, dlatego też z przyczyn małej izolacji zostało w złożach bitumicznych ciśnienie we wgłębnym fałdzie obniżone do tego stopnia, iż ropa jeszcze w czasie epok przeddyluwialnej i dyluwialnej z niego poprostu wyciekła do nawierzchni płynących wodospływów.

Nahujowice są jedną z najstarszych kopalń w Karpatach wogóle, a ciężka, czarna, oksydowana ropa naftowa do dziś w małych ilościach się tam eksploatuje.

Oba skrzydła w Nahujowicach, wschodnie i zachodnie na poprzecznej elewacji, są również dotąd niezbadane, a ze względu na horstową budowę analogiczną jak w Borysławiu, mogą niektóre odosobnione bloki skrzydłowe okazać pewne ciśnienia w złożach bitumicznych.

Po przejściu elewacji nahujowickiej w oddaleniu 20 km w kierunku północno-zachodnim, w miejscu przecięcia przez rzekę Dniestr brzeżnej partii Karpat, a to między Szuminą a Sozaniem, zaznacza się poprzeczna elewacja „Starej Soli". W tem miejscu widzimy na kontakcie fliszu ze słonym iłem silne wycieki solanek i wód siarczanych, również i obfitych ekshalacyj ropnych i gazowych. Przed laty kopano tu ręcznie studnie celem wydobywania ropy z płytko występujących tu złóż. Również i przy próbnem wierceniu za solą w latach 1870-tych, w usytuowanym szybie przed czołem nasunięcia brzeżnego, dowiercono silnych dopływów ropy i gazów, poczem rząd austriacki nakazał dany próbny otwór natychmiast szczelnie zabić.

W Strzelbicach w obrębie strefy elewacyjnej Starej Soli istnieją od dłuższego czasu dobre kopalnie ropy naftowej, z których eksploatuje się znaczne i rentowne ilości ropne z eocenu i jamny z partii brzeżnej. Linia strzelbicka odpowiadałaby stosunkom zagłębia borysławskiego jako pas schodnicki.

Celem odkrycia wgłębnego fałdu w głębokości poniżej 1000 m jako punkt odwiartu poszukiwawczego, należy tu obrać miejsce oddalone około 4000 m w kierunku południowo-zachodnim od Starej Soli na kredzie brzeżnego nasunięcia w Smolnicy, nad lewym brzegiem rzeki Dniestru.

* * *

W kierunku południowo-wschodnim od Borysławia, w rejonie przecięcia przez rzekę Stryj brzeżnej partii nasuniętego brzegu karpackiego, zaznacza się drugi wybitny obszar poprzecznego dźwignięcia elementów wgłębnych typu borysławskiego.

Cofnięcie się czoła kontaktowego fliszu w kierunku południowym na młodsze warstwy, przebijanie się iłów solnych w obrębie nasuniętej brzeżnej partii w okolicy Synowódzka oraz obfite wycieki bituminów w korycie rzeki Stryj, wskazują na zjawisko poprzecznego dźwignięcia danego obszaru.

Wiercenie szybu w Synowódzku Niżnem przez Tow. Vacuum Oil do głębokości 1497 m w roku 1924 — 1925 wykazało, iż mamy tu do czynienia z rejonem w gazy i ropę bogatym oraz pod wyso-

kiem ciśnieniem złożowem. Na antyklinie pobuckiej w Synowódzku dowiercono w głęb. 1211 m 26 m^3 gazu w minucie (30. VIII. 1925), zaś w około 1212 m 40 m^3/min. W głęb. 945 m produkcja 2 beczki ropy i w 1253 m 7 beczek (1050 kg/dziennie).

Zaznaczyć należy iż ów szyb odwiercono na kulminancie danego siodła, prawdopodobnie na skrzydłowej partii należy oczekiwać większą produkcję. Przy końcowej głębokości wydobywał się gaz ziemny w ilości 6 m^3/min.

Linia ta odpowiada przedłużeniu strefy schodnickiej z czołowej partii skiby skolskiej.

Celem odkrycia elewowanej partii jak wyżej zaznaczyłem w znajdującej się w miejscu kontaktu brzeżnej partii ze słonym iłem, należy na terytorium gminy Lubieńce na południowych jej peryferiach wykonać głębokie wiercenie do około 1800 m, lub na prawym brzegu rzeki Stryj w Rozhurczu.

* * *

Reasumując powyższe dane przyjąć musimy, iż każdemu poprzecznemu wypiętrzeniu w obrębie kontaktów karpackiej brzeżnej partii nasuniętej na warstwy młodsze, towarzyszą skrzydłowe depresje, które to zjawisko na przestrzeni 70 km, na przykład między Rypnem i Borysławiem, kilkakrotnie się powtarza.

W przyrodzie w kierunku budowy tektonicznej nie przebiegają linie tektoniczne prostolinijnie, są sfalowane w najrozmaitszy sposób, również i w naszem zagadnieniu przebieg wgłębnego elementu w strefie wyżej podanej musi wykazać wybitne sfalowania, których partie kulminacyjne przedstawiają ciekawy materiał do badań tak pod względem naukowym, jak też i pod względem przemysłowym, wobec spodziewanych tam większych zamagazynowań ropy.

Oba wyżej podane obszary występujące nad rzeką Stryj, również i nad Dniestrem, należy wziąść w uwagę oraz na obydwóch terytoriach wykonać jeszcze dodatkowe badania a następnie wiercenia poszukiwawcze.

* * *

Prócz omówionych charakterystycznych terenów między Bitkowem a Chyrowem, należy zbadać jeszcze terytoria rozciągające się w analogicznych stosunkach geologicznych, od Bitkowa w kierunku południowo-wschodnim, oraz od Chyrowa wzdłuż kontaktów brzeżnej partii przez Przemyśl i Rzeszów, gdzie znowu zachodzą w niektórych lokalnych partiach przypuszczalne poprzeczne dźwignięcia wgłębnego fałdu.

W obrębie Bitkowa na południowy-zachód przez terytoria Delatyna oraz od Pasiecznej przez rzekę Bystrzycę na wschód, jakoteż od Staruni około 2 km w kierunku północno-wschodnim, na przebiegającej parautochtonicznej linii wgłębnego elementu do Staruni należy uczynić wstępne badania geologiczne, oraz wiercenia poszukiwawcze.

Od Chyrowa zaś w kierunku północno-zachodnim, na południe od Rzeszowa w miejscu przecięcia przez rzekę Wisłok, dają się zauważyć pewne symptomy pod względem dźwigniętych obszarów przy kontakcie nasuniętej brzeżnej partii na warstwy młodsze. Zwłaszcza ten drugi obszar zasługuje na zwrócenie nań uwagi, celem wejścia w posiadanie terenów roponośnych, któreby w przyszłości mogły zastąpić wyczerpujące się stopniowo produkujące dziś zagłębia polskie.

Borysław, w lutym 1938.

Inż. Edmund Katz
Drohobycz, Galicja.

Czyszczenie ropy na kopalni.

C. d.

Oczyszczanie tak małych ilości ropy, zachodzi przeważnie tylko w mniejszych przedsiębiorstwach kopalnianych — często zaś mamy za zadanie oczyścić znacznie większą ilość ropy np. kilku lub kilkunasto wagonową. Często też jest ropa zamagazynowana w zbiorniku zamkniętym, zbyt wysokim, lub posiadającym otwór mały, czy też niewygodnie umieszczony tak, że racjonalne wykonanie przemieszania ręcznego jest bardzo utrudnione, lub wręcz niemożliwe. W takich okolicznościach roztwór deemulgatora wlany do ogrzanej ropy i — na skutek wspomnianych technicznych trudności, niewystarczająco z ropą wymieszany, opada na dno zbiornika, i nie stykając się prawie zupełnie z całą masą ropy, pozostaje niewykorzystany. W tych warunkach środek chemiczny, chociażby najlepszy, nie wiele oczywiście może poradzić i ropy w wystarczającym stopniu nie oczyści [1].)

[1]) Wlewanie deemulgatora do ropy w zbiorniku, i pozostawianie go w spokoju na dnie naczynia — może jednak w niektórych wypadkach okazać się celowym. Jeżeli mianowicie ropa w zbiorniku jest bardzo odstała (długi okres zamagazynowania w spokoju), i na skutek tego wystarczająco czysta w środkowych i górnych warstwach, zaś tylko na dnie zawiera gęstą i zbitą (na skutek długiej sedymentacji) warstwę zanieczyszczeń i emulsji ropnej — chcemy zaś odtłoczyć możliwie całą zawartość zbiornika, względnie nie posiadamy ruchomego rurociągu ssącego — w tych wypadkach należy jednak zaniechać zamieszania ropy przy wykonaniu chemicznego czyszczenia, tylko wlać deemulgator do zbiornika. Ten, trafiając u spodu na zbitą warstwę emulsji, rozprzestrzenia się wśród niej, i powoduje rozłożenie tejże. Postępując w ten sposób, dochodzimy przy wspomnianych warunkach, szybciej do celu, aniżeli mieszając całą zawartość zbiornika. Sposób ten należy jednak stosować tylko w wyjątkowych, odpowiadających powyższym uwagom, okolicznościach.

Wymieszanie roztworu deemulgatora z dużymi ilościami ropy, da się najlepiej przeprowadzić w prosty sposób t. zw. wkraplania. Ropę na zbiorniku przygotowaną do oczyszczenia, przetłaczamy rurociągiem obiegowym od spodu zbiornika na tenże sam zbiornik na powierzchnię ropy. Na rurociągu ssącym znajduje się urządzenie, umożliwiające wkraplanie do ropy wodnego roztworu deemulgatora. Fig. 1.[1]) wyjaśnia szczegóły tego urządzenia, które łatwo wykonać można w własnym zakresie na kopalni. Znając sprawność pompy przetłaczającej, regulujemy dopływ deemulgatora, aby ilość jego (roztworu) przygotowana dla oczyszczenia danej partii surowej ropy, wystarczyła na ca. 2·5 do 3-krotne przepompowanie całkowitej zawartości zbiornika. Po skończonym ruchu ropy, pozostawiamy zbiornik w spokoju (ewentualnie podgrzewając jeszcze nieco ropę oziębioną tym zabiegiem) celem sedymentacji. Sposób ten gwarantuje daleko idące wymieszanie ropy z deemulgatorem, daje więc najlepsze wyniki w praktycznym ruchu. Nie jest on jednak najtańszym, ze względu na stosunkowo znaczne zużycie pary przez pompę tłoczącą, i dlatego też powodu — zwłaszcza w mniejszych przedsiębiorstwach — jest dosyć niechętnie wykonywany. Bardzo racjonalnie i ekonomicznie jest przeprowadzić sposób wkraplania, przepompowując ropę z jednego zbiornika na drugi. Wystarczy w tym wypadku tylko jednorazowe przetłoczenie. Należy pamiętać, że przemieszanie ropy z wodnym roztworem deemulgatora, odbywa się przy tym sposobie nie tyle — jak panuje ogólne przeświadczenie — przez przejście przez pompę (wentyle, wąskie szczeliny), lecz w głównej mierze dzieje się to na skutek zjawiska tak zwanej turbulencji w rurach, w których płynie ropa [2].) Im dłuższy rurociąg którym ropa jest przetłaczana, tym wyższy stopień przemieszania [3].) Możemy też zamiast wkraplania, wlewać partiami deemulgator do zbiornika z ogrzaną ropą, przy równoczesnym przetłaczaniu. Sposób ten jest jednak bardziej kłopotliwy i łatwiej przy nim o niedopatrzenia i niedokładności w wykonaniu.

Niektóre kopalnie stosują dodawanie deemulgatora w formie drobnych lecz stałych ilości do ropy, bezpośrednio przy wyjściu tejże z otworu kopalni, a więc na drodze do zbiornika produkcyjnego. Sposób ten, aczkolwiek nienastręczający żadnych trudności, nie wydaje się być celowym. Oczyszczenie jest niejednolite, odbywa się nieregularnie i jest niewystarczające, na skutek niezupełnego wymieszania zimnej ropy z deemulgatorem. Starano się wprawdzie zapobiec temu, przez zaopatrzenie koryta odprowadzającego w szereg zastawek mających na celu, przez wielokrotną zmianę kierunku ruchu ropy, doprowadzić do wymieszania — nie osiągnięto jednak zamierzonego celu w zupełności. Poza tym, zbiornik produkcyjny jest zwykle do tego stopnia zanieczyszczony, że dodawanie deemulgatora przed nim nie rokuje nadziei dobrego oczyszczenia [4])

Opisane sposoby wystarczą najzupełniej dla naszych warunków, a mianowicie przy małych ilościach ropy - ręczne przemieszanie, zaś przy oczyszczaniu znaczniejszych ilości — sposób wkraplania z przepompowywaniem na ten sam lub na inny zbiornik.

Zastanówmy się teraz, czy racjonalnie jest dodawać deemulgator do ropy uprzednio ogrzanej, czy też do zimnej, z grzaniem następującym dopiero po czynności dodania.

Niektóre kopalnie stosują dodawanie środka czyszczącego do zimnej ropy, przy sposobności periodycznych przetłaczań produkcji na zbiornik magazynowy, pozostawiając sobie ogrzanie zebranych ilości ropy na później. Sposób ten nie jest racjonalnym. Deemulgator posiada małe możliwości wymieszania się z chłodną ropą, a zjawisko załamywania emulsji na zimno, występuje powolnie. Z tego względu, powinno się dodawać deemulgator do ropy uprzednio ogrzanej do temperatury, w której odbywa się zwykle proces czyszczenia.

Stopień ogrzania ropy, przy procesie chemicznego czyszczenia, określamy dla ropy typu borysławskiego na ca. 60 do 65°C. Dla przebiegu reakcji załamania się emulsji na skutek działania deemulgatora, konieczną jest — podwyższona temperatura. W niższych temperaturach proces ten przechodzi — jak już wspomniano — powoli i niezupełnie. Nie należy też ropy podgrzewać wyżej tych temperatur, ze względu na punkt wrzenia ropy borysławskiej leżący ok. 90°C. Przesadne grzanie ropy — „aż do skutku", tak często niestety praktykowane na niektórych kopalniach zagłębia, kryje w sobie na skutek wyparowywania lżejszych części, niebezpieczeństwo poważnych strat surowca. c. d. n.

[1]) Rysunek podamy w następnym numerze.

[2]) Turbulencja jest to fizyczne zjawisko rytmicznego ruchu cieczy w rurze w której ta ciecz przepływa. Ruch ten powoduje ciągłą zmianę poszczególnych cząstek cieczy w stosunku do siebie — czyli przemieszanie tejże. Zjawisko to zależy głównie od światła rury, od szybkości przepływu cieczy w rurze jakoteż od własności samej cieczy (lepkość).

[3]) Amerykański przemysł kopalniany uzyskuje doskonałe wymieszanie ropy z deemulgatorem przez przetłaczanie tejże (z wkraplaniem środka czyszczącego) przez system dwucalowych rur długości ca. 150 do 250 m.

[4]) Piszący te słowa, próbował na pewnej kopalni w Zagłębiu, wkraplać roztwór deemulgatora wprost do otworu. Kopalnia pracowała zapomocą pompy systemu amerykańskiego — wypływ ropy z otworu był stały. Ropa wypływała jako jasno-żółta, gęsta emulsja. Widocznym było, że w dużej części emulsja ta powstawała na skutek właściwości pracy samego urządzenia wydobywającego. Po dodaniu środka do rury, emulsja zaczęła wykazywać zielone smugi ropy (emulsji rozbitej), które płynęły wspólnym korytem nie mieszając się prawie z niezmienioną emulsją, aż do zbiornika odbierającego. (Pomimo zastosowania zastawek w korycie).

Al. Trnobransky
Borysław.

Monografia piaskowca „podzlepieńcowego" w Zagłębiu borysławskim, jego stratygrafia, budowa i roponośność.

C. d.

B) Zarys budowy tektonicznej.

Budowa owego piaskowca jest w zasadzie analogiczną do budowy warstw stropowych występujących nad nim, a należy w całości do wgłębnego fałdu borysławskiego. Widzimy w nim, podobnie jak w zalegającym około 400 m nad nim piaskowcu borysławskim, czy warstwach popielskich — przesunięcia tektoniczne z południa na północ, poprzeczne spękania, uskoki, a wreszcie wzniesienia i niże.

Całość da się zasadniczo podzielić tektonicznie na trzy główne bloki, odgraniczone od siebie poprzecznymi uskokami. Blok wschodni - tustanowicki, rozciąga się od wschodniego niżu truskawieckiego do uskoku „Ponerli", drugi zajmuje przestrzeń między uskokiem Ponerli a uskokiem „Kozaka", a wreszcie trzeci, przesunięty około 500 m w kierunku południowym z wzniesieniem na Potoku, jest ograniczony od wschodu uskokiem Kozaka, od zachodu zaś uskokiem „Ratoczyny". Prócz trzech bloków głównych, odkryto szybem „Mary 3" szczątkowy blok zachodni, który zanurza się na zachodzie prawdopodobnie głęboko w niżu popielskim.

Podany stereogram (fig. 2), obrazowuje częściowo plastykę danego górotworu, zaś powierzchnię jego uwydatnia przytoczony rysunek (fig. 1), ujęty izobatami powierzchni na całym obszarze zagłębia.

Prócz głównych poprzecznych spękań i uskoków, oraz przesunięć pojedynczych bloków, zauważono jeszcze wtórne zaburzenia i uskoki miejscowe, które spowodowały w niektórych szybach prawie całkowity zanik piaskowca podzlepieńcowego.

Również i szyby wiercone w pobliżu głównych uskoków jak „Baku", „Beata 3", nie nawierciły go z powodu wygniecenia. Szyb „Kozak" zaś po przewierceniu eocenu o miąższości zmniejszonej przez uskok (uskok Kozaka) wszedł do piaskowca podzlepieńcowego, tektonicznie podniesionego. Szyby odwiercone na szczytach wzniesień uzyskały największą produkcję jak np. „Nafta 30", odwiercona na szczycie bloku zachodniego, dalej „Bank" 18 i 19 położone na kopule tustanowickiej, „Meta 1" i „Kozak" przy wzniesieniu głównego uskoku i t. d. Nagromadzenie ropy w poszczególnych piaskowcach zagłębia ma ścisły związek z ich budową tektoniczną. Stwierdzono bowiem, iż tam gdzie piaskowce są tektonicznie rozluźnione i posiadają większą porowatość istnieją nagromadzenia materiałów bitumicznych, pozostające pod ciśnieniem gazów lub płynów.

Czołowy skręt piaskowca podzlepieńcowego nie został jeszcze dotychczas dokładnie zbadany, jak to miało miejsce odnośnie piaskowca borysławskiego. Czoło piaskowca podzlepieńcowego przebiega w kierunku południowym od czoła piaskowca borysławskiego, jednak dotąd żaden szyb nie odkrył owego, może produktywnego skrętu.

W południowej części zagłębia znajduje się piaskowiec podzlepieńcowy w znacznej głębokości przewyższającej 1800 m, przy czym pory jego w tych głębokościach są w dużej mierze wypełnione wodą. (Szyb „Sieghart"). W szybie „Zofia 5" nawiercono piaskowiec podzlepieńcowy w głębokości 1926 m, natrafiając na brzeżne okalające solanki. Ciśnienie hydrostatyczne było bardzo wielkie tak, iż słup wody w otworze sięgał 1100 m.

Stwierdzam, że piaskowiec podzlepieńcowy należy istotnie do wgłębnego fałdu borysławskiego, gdyż we wszystkich jego partiach widzimy jego tektoniczną wspólnotę z tym fałdem.

C) Roponośność piaskowca podzlepieńcowego.

Warunki tektoniczne, a przedewszystkiem petrograficzne złoża, stanowią o rozmieszczeniu i wędrówce ropy w jego włoskowatym ustroju.

Dyskutowano już wiele na temat wtórnego czy też pierwotnego występowania bituminów w pokładach, w których je natrafiono. Dotychczas jednak nie uzgodniono stanowiska w tym kierunku, gdyż wiele względów przemawia tak za jednym jak i za drugim ujęciem.

Pochodzenie autochtoniczne, pierwotne, wykazują przede wszystkim występujące w całych Karpatach potężne, dwustumetrowej miąższości menilitowe warstwy bitumiczne, które są w 60% pochodzenia organogenicznego, a które zawierają w sobie około 15% bituminów nadających się metodą suchej destylacji łatwo do oddzielenia (Zuber).

Na podstawie wydobytej ilości ropy ze złóż w lokalnych rejonach Zagłębia, która znacznie przewyższała zawartość kubiczną pór w drenażowych elementach piaskowców, w promieniu nieraz dość znacznym, przemawia za pochodzeniem i zamagazynowaniem raczej wtórnem, oraz za migracją z dalszych nam nie znanych dotąd stref macierzystych do znanych złóż w Zagłębiu.

Również i łupki menilitowe w pierwszym wypadku możemy uważać za złoże pierwotnej bituminizacji, a złoża roponośne w piaskowcach, za wtórną infiltrację w późniejszych epokach działań tektonicznych.

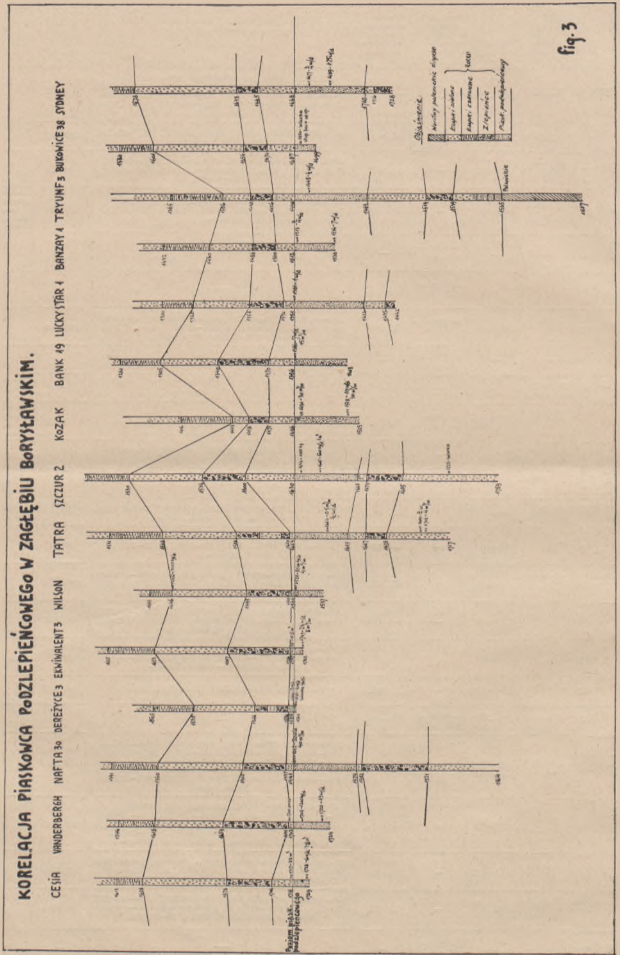
Stosunki skwarcytowania oraz zmienne właściwości zcementowania piaskowców w elemencie roponośnym, wpływają na intenzywność jakoteż

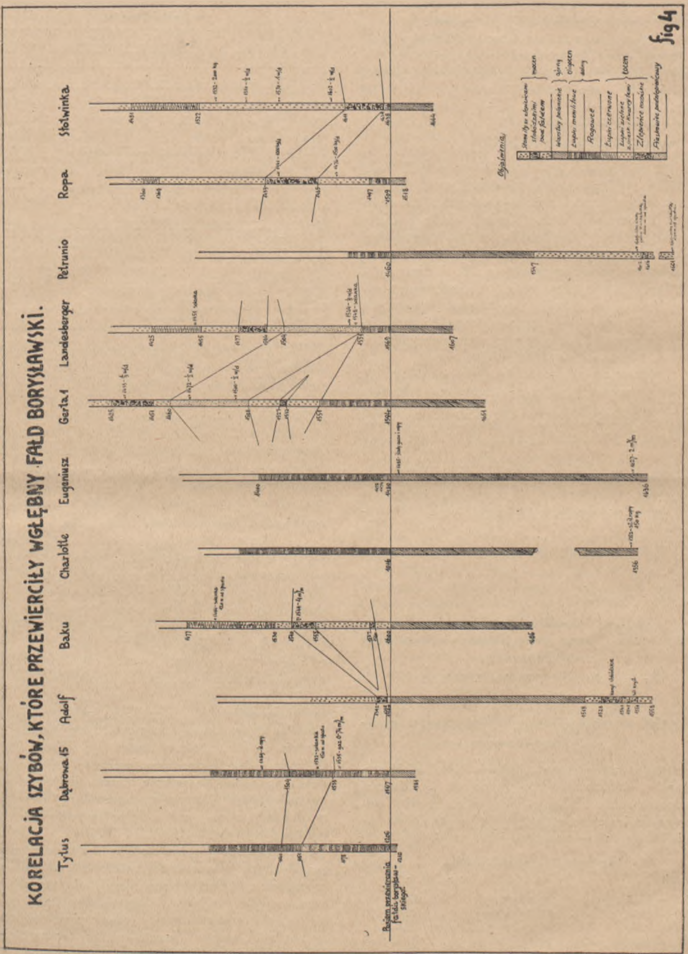
Tabl. 3

Nazwa szybu i ostatnia głębokość	Wysokość topograficzna	Górna granica piask. jamn. oraz data [illegible]	Horyzont produktywny, głęb. i maksymalna prod. dzienna w wag.	Szybu [illegible] pod wgłębny fałd borysławski	Data rozpoczęcia produkcji z piaskowca jamneńskiego	Ogólna produkcja z piaskowca jamn. w poszczególnych latach w cysternach	Suma produkcji [illegible] 1936	Uwagi
Merkur Chulewa [illegible]	424	III. 1924 1551	156[illegible]—2,0 156[illegible]—3,0	—	V. 1924 I. 1925	[illegible]	[illegible]	szyb gazowy [illegible]
Meta 1 1425	[illegible]	I. 1914 1420	142[illegible]—3,0 142[illegible]—4,0	—	I. 1914	[illegible]	11143·3624	[illegible]
Milano 1 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]—0,5	—	IX. 1926	[illegible]	315·3657	[illegible]
Marta 1415	[illegible]	I. 1913 [illegible]	140[illegible]	—	I. 1913	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Millicent 1656	[illegible]	[illegible]	[illegible]—1,0	—	VI. 1931	[illegible]	[illegible]	
Natan 2 1526	[illegible]	VI. 1925 1480	1485—0,34	—	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Nafta 30 [illegible]	[illegible]	II. 1918 1441	1442—70,0	—	II 1918	[illegible]	[illegible]	
Nafta 31 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]—1,5	—	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Nafta 32 1575	[illegible]	[illegible]	1459—[illegible] 1487—[illegible]	—	V. 1922 III. 1923	1922—42·2350, 1923—46·6260, 1924—30·6560, 1925—12·9830 1926—(—) 1927—0·2000, 1928—2·8500, 1929—(—)	[illegible]	
Nafta 2 1576	[illegible]	[illegible]	[illegible]—0,10	—	X. 1935	[illegible]	[illegible]	
Oskar [illegible]	[illegible]	IV. 1929 1661	—	—	—	—	—	[illegible]
Oleum 1636	[illegible]	XI. 1925 1560	1564—0,25	—	IV. [illegible]	[illegible]	66·0126	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	1580—0,75 1590—2,0	—	[illegible]	1913—254·5000, 1914—287·0000, 1915—106·0000, 1916—190·0000, 1917—196·0000, 1918—135·0000, 1919—164·1100, 1920—132·3960, 1921—118·7080, 1922—108·1200, 1923—76·3936, 1924—98·8940, 1925—77·7194, 1926—58·1689, 1927—53·7891, 1928—44·2949, 1929—45·3869, 1930—34·5396, 1931—35·2998, 1932—30·5810, 1933—27·3487, 1934—26·4326, 1935—24·1844, 1936—22·2387	2377·1056	
Oleks 1 [illegible]	[illegible]	VIII. 1926 1670	1670—0,75	—	VIII. 1926	[illegible]	[illegible]	zlikwidowany w VII. 1932
Panonia [illegible]	[illegible]	—	—	w 1430 m II. 1924	—	—	—	
Petrunio [illegible]	[illegible]	—	—	[illegible]	—	—	—	
Perla 1510	[illegible]	—	—	w 1500 m XI. 1926	—	—	—	
Piłsudski 1 [illegible]	[illegible]	II. 1921 1507	1506—3,0 1523—2,25	—	II. 1921 VII. 1925	[illegible]	[illegible]	
Piłsudski 2 1531	[illegible]	V. 1927 1528	1530—2,0	—	VI. 1927	[illegible]	1519·3954	
Galicja Pontresina 4 1572	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	VII. 1932	[illegible] 1933—323·6411, [illegible] 1936—1[illegible]	[illegible]	
Galicja Pontresina 5 [illegible]	[illegible]	VIII. 1931 1587	1587—[illegible]	—	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Ratoczyn 1 1451	[illegible]	I. 1922 1410	1410—10,0 1413—4,0	—	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Ratoczyn 4 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]—2,5	—	V. 1925	[illegible]	[illegible]	
Ratoczyn 6 1675	[illegible]	III. 1927 1628	1637—3,0	—	IV. [illegible]	[illegible]	[illegible]	

Tabl. 6

Nazwa szybu i [illegible] głębokość	Wysokość topograficzna	Górna granica piask. jamn. oraz data osiągnięcia [illegible]	[illegible]	[illegible] pod wgłębny fałd borysławski	Data roz[illegible] jamneńsk.	Ogólna produkcja z piaskowca jamn. w poszczególnych latach w cysternach	Suma produkcji z jamny do końca grudnia 1936	Uwagi
Ratoczyn 9 1582	434	VII. 1919 1520	1522—10,0	—	[illegible]	1919—579·0000, 1920—1608·8900, 1921—1160·7600, 1922—555·7000, 1923—266·7700, 1924—109·1300, 1925—99·0100, 1926—115·4200, 1927—71·6000, 1928—48·3000, 1929—25·9584, 1930—11·2746, 1931—11·5172, 1932—10·6438, 1933—12·9114, 1934—11·1949, 1935—12·2278, 1936—5·8334	4716·1415	
Ratoczyn 10 1624	451	I. 1924 1583	1604—3,5	—	IV. 1924	1924—693·1085, 1925—259·3100, 1926—115·0070, 1927—69·2524, 1928—46·4611, 1929—(—)	1183·1390	
Ratoczyn 16 1672	465	VII. 1928 [illegible]	1635—0,25	—	VI. 1928	1928—18·6931, 1929—96·8763, 1930—55·9943, 1931—40·3724, 1932—29·4745, 1933—30·3121, 1934—25·4403, 1935—12·6914, 1936—6·2287	316·0831	
Ratoczyn 24 1659	425	XI. 1925 1500	1510—0,34	—	XII. 1925	1925—14·1000, 1926—56·2807, 1927—52·7291, 1928—36·2533, 1929—6·2475, 1930—6·1419, 1931—5·1241, 1932—0·2588, 1933—(—)	177·1354	do tego otworu wtłaczano powietrze XI. 1931. Próba „Marietty" bez wyników
Ratoczyn Karp. 54 [illegible]	428	—	—	w 1468 m VI. 1925	—	—	—	
Ratoczyn Karp. 55 1483	424	—	—	w [illegible] m VI. 1926	—	—	—	
Renia 1606	[illegible]	X. [illegible]19 1449	1458—0,12	w 1580 m VIII. 1923	X. 1919	1919—12·4000, 1920—45·8000, 1921—37·7500, 1922—35·8700, 1923—21·0165, 1924—24·0000, 1925—26·2679, 1926—22·4281, 1927—11·1977, 1928—0·3500, 1929—(—)	237·0702	
Ropa 1517	385	—	—	w 1509 m XI. 1926	—	—	—	
Ratoczyn 26 1745	[illegible]	XII. 1929 1652	—	—	—	—	—	jamna bez produkcji
Ralli 2 1876	497	X. 1926 1781	1792—0,05	w 1872 m V. 1927	X. 1926	1926—1·6697, 1927—1·9925, 1928—(—)	3·6622	piask. jamneński silnie skwarcytowany, maloporowaty, bez produkcji
Rella 1666	419	XI. 1929 1662	1664—1,0	—	[illegible]	1929—19·4140, 1930—174·9956, 1931—59·1879, 1932—43·1433, 1933—49·2296, 1934—41·7695, 1935—23·2856, 1936—0·1895	411·2150	
Ratoczyn 11 1788	[illegible]	IX. 1930 1730	—	—	—	—	—	piask. podslep. [illegible] zabity do 1374 m
Silva Plana 3 1778	478	XI. 1923 1745	1746—0,5	—	XII. 1923	1923—21·0000, 1924—229·0000, 1925—164·0100, 1926—73·4051, 1927—57·8952, 1928—26·0171, 1929—(—)	571·3174	zasypany w XI. 1928 do głęb. 1535 m
Silva Plana 10 1723	454	X. 1924 1670	1671—0,25	—	X. 1924	1924—15·0000, 1925—28·7600, 1926—24·1914, 1927—14·2765, 1928—9·8868, 1929—2·0000, 1930—3·1861, 1931—0·1509, 1932—(—)	97·4517	
Silva Plana 22 1593	423	VIII. 1928 1591	1591—1,0	—	VIII. 1928	1928—56·8977, 1929—199·8858, 1930—238·1050, 1931—153·7815, 1932—97·9664, 1933—101·6707, 1934—94·8266, 1935—88·6054, 1936—73·8317	1105·5728	
Silva Plana 21 1573	456	VII. 1928 1552	1567—1,6	—	VII. 1928	1928—97·7621, 1929—129·5496, 1930—78·3175, 1931—91·1320, 1932—69·8318, 1933—73·8123, 1934—67·8855, 1935—70·5485, 1936—66·7025	745·5418	
Sas I 1547	409	III. 1912 1533	1534—0,5	—	III. 1912	1912—53·0000, 1913—70·0000, 1914—14·0000, 1915—26·0000, 1916—12·0000, 1917—12·0000, 1918—5·0000, 1919—(—), 1920—2·0000, 1921—7·0000, 1922—(—)	201·0000	gazowy od r. 1923
Sobieski 1547	402	XII. 1926 [illegible]	1520—1,0	—	XII. 1926	1926—18·0000, 1927—61·3204, 1928—9·0797, 1929—(—)	88·4001	
Slotwinka 1664	402	—	—	w 1638 m IX. 1924	—	—	—	
Spitzmann 5 (Lucky Star 1) 1443	398	X. 1916 1381	1381—0,5	—	X. 1916	1916—45·9000, 1917—94·9500, 1918—82·6000, 1919—40·2200, 1920—50·3100, 1921—47·6253, 1922—48·8800, 1923—59·9100, 1924—34·9700, 1925—16·0700, 1926—10·2464, 1927—3·6977, 1928—(—), 1929—(—), 1930—0·3000, 1931—1·3900, 1932—1·4000, 1933—11·3837, 1934—7·0000, 1935—3·0000, 1936—1·4216	555·2747	
Spitzmann 8 (Lucky Star 2) 1383	390	I. 1910 1370	1370—7,0	—	I. 1910	1910—1734·5135, 1911—1613·2800, 1912—1455·8000, 1913—1073·9800, 1914—425·1393, 1915—247·0590, 1916—301·0500, 1917—65·3500, 1918—19·5000, 1919—5·3400, 1920—4·0200, 1921—4·6150, 1922—2·4800, 1923—4·6700, 1924—6·8800, 1925—4·5700, 1926—(—), 1927—0·3143, 1928—(—)	6968·4811	
Sieghart 1 1829	546	VII. 1925 1809	1817—1,25	—	IX. 1925	1925—140·9200, 1926—198·5200, 1927—183·6100, 1928—163·5000, 1929—128·6900, 1930—121·1900, 1931—103·5700, 1932—82·0300, 1933—80·7800, 1934—98·1600, 1935—72·9885, 1936—64·8700	1438·7845	
Sieghart 2 1629	472	X. 1926 1582	1586—1,5	—	X. 1926	1926—69·3500, 1927—212·1700, 1928—227·8200, 1929—205·7820, 1930—181·1000, 1931—170·2000, 1932—134·4900, 1933—115·2700, 1934—95·4100, 1935—93·1940, 1936—79·2202	1584·0042	
Stanisław 1455	380	—	—	w 13[illegible] m III. 1917	—	—	—	


KORELACJA PIASKOWCA PODZLEPIEŃCOWEGO W ZAGŁĘBIU BORYSŁAWSKIM.
CESIA
VANDERBERGH
NAFTA 30
DEREŻYCE 3
EKWIWALENT 3
WILSON
TATRA
SZCZUR 2
KOZAK
BANK 49
LUCKY STAR 4
BANZAY 4
TRYUMF 3
BUKOWICE 38
SYDNEY
Objaśnienie
fig. 3


KORELACJA SZYBÓW, KTÓRE PRZEWIERCIŁY WGŁĘBNY FAŁD BORYSŁAWSKI.
Tylus
Dąbrowa 15
Adolf
Baku
Charlotte
Eugeniusz
Gerta 1
Landesberger
Petrunio
Ropa
Stołwinka
Objaśnienia
Rogowce
Łupki czerwone
Piaskowiec podolgocenowy
fig 4

ekstenzywność w lokalnych strefach złoża, które zostały osiągnięte głębokiemi wierceniami.

W górotworze podzlepieńcowym zmiany takie podlegają daleko większym wahaniom, aniżeli w znanym głównym horyzoncie piaskowcu borysławskim. Już 42% negatywnych odwiertów, jak wyżej skalkulowano, wskazuje na gorsze szanse produktywności, krytycznej strefy.

Wykresy produkcji średniej.

Na załączonych wykresach diagramów średniej produkcji ze złoża podzlepieńcowego, oraz dla porównania na przytoczonym wykresie ze złoża piaskowca borysławskiego, (fig. 6) [1]) ilustrujemy charakterystyczne cechy roponośności oraz spadku produkcji w czasie od momentu dowiercenia złoża. Krzywa z elementu podzlepieńcowego, jak widzimy, jest cośkolwiek innego typu aniżeli z piaskowca borysławskiego. Obie krzywe są skonstruowane na podstawie średniej arytmetycznej produkcji miesięcznej, z zebranych 12 charakterystycznych szybów, o różnych warunkach produktywności.

Prócz krzywej średniego typu wkreślone są również diagramy kosztów wiercenia oraz eksploatacji, zamienione na wagony ropy. Dla charakterystyki piaskowca borysławskiego przedstawiony jest stan z roku 1927, zaś z podzlepieńcowego z roku 1937. Widzimy więc, iż przed 10 laty koszta wiercenia i eksploatacji były znacznie większe. Dziś odwiercenie głębokiego szybu wraz z 10 letnią eksploatacją w warunkach borysławskich pochłania około 980 wagonów ropy. C. d. n.

¹) Wykresy te podamy w następnym numerze Biuletynu

Paweł de Chambrier

Studium ekonomiczne na temat wydobywania ropy przy pomocy chodników podziemnych.

(z franc. tłumaczył Inż. górn. S. Wolfsthal)

C. d.

Wnioski wynikające z przytoczonego szkicu historycznego.

Przypatrzmy się teraz jakie wnioski należy wyciągnąć z dotychczasowego przebiegu podziemnej eksploatacji oleju skalnego. W oparciu o niżej podane zestawienie dat statystycznych, dochodzimy do wyników ujętych w punktach od 1 do 4.

Cena za tonę dobytego materiału.

w latach	produkt	cena we fr. fr.
1840 — 1842	olej asfaltowy	300 —
1861 — 1881	olej dziewiczy	76 —
1882 — 1889	olej skalny z odwiertów	14·—
1890 — 1906	olej „ „	16·—
1906 — 1914	olej „ „	40 —

Daty statystyczne o eksploatacji podziemnej w Pechelbronn.

Okres	1812-1866	1867-1888	1917-1921
Obejmuje lat	55	22	5
Długość wykopanych chodników mb	30.000¹)	3.430	8.742
Wydobywano	olej asfaltowy	olej dziewiczy	olej skalny (ropę)
Wyprodukowano t	4.959	14.427	68.563
Sposób eksploatacji	wydob. piasku na powierzchnię	[illegible] słop. wyciekami	chodniki
Produkcja w tonach na 1 mb chodnika	—	4·2	7·8
Nasycenie piasku	2,5—7,6%	7—10%¹)	8—13%
Ilość gazu w złożu	nieznaczna	średnia	znaczna
Przeciętne właściwości wydobywanego produktu.			
Ciężar gatunkowy	0,970	0,945	0,880
Lepkość wg. Englera 50°C	45	18	1,2
Punkt zapłonienia	165°C	135°C	15°C¹)

¹) daty prawdopodo[illegible]

1. Konieczność dobrego przewiewu. Odbudwa górnicza piasku nasyconego bituminami o wielkim ciężarze gatunkowym, wielkiej gęstości i o wysokiej temperaturze zapłonienia, nie przedstawia właściwie niebezpieczeństwa pożaru, a dobry przewiew jest jedynie wskazanym dla uniknięcia wszelkich ewentualności. Odpowiedni przewiew jest rzeczą nieodzowną, gdy mamy do czynienia z pokładem nasyconym bituminami lekkopłynnymi, a staje się najistotniejszym warunkiem podziemnej eksploatacji w wypadku nasycenia złoża ropą lekką.

2. Warunki sprzyjające eksploatacji. Wycieki ropne w ilości opłacającej taki sposób wydobywania ropy mają miejsce tylko wówczas, gdy ropa jest dosyć płynną, gdy pokłady porowate są nią w odpowiedniej mierze nasycone i gdy ropa ta znajduje się pod ciśnieniem gazu. W dawniejszych pracach górniczych w Pechelbronn przy eksploatacji soczewek piasku nasyconego do 7·6% olejem ciężkopłynnym, nie napotkano nigdzie na wycieki, podczas gdy w piasku nasyconym w tym samym stopniu ropą lekką zauważono obfite wycieki. Problemem nasycenia piaskowca ropnego zajmowano się bardzo dokładnie do roku 1867, w następnym okresie zaś, aż do roku 1888 nie doceniano ważności tego zagadnienia i nie badano wogóle stopnia nasycenia piaskowca ropnego. Jest rzeczą niemożliwą oprzeć się na datach z okresu pierwszej próby podziemnej eksploatacji w czasie od 1867 do 1875.

3. Przyczyny gwałtownego przypływu piasku roponośnego. W czasie od r. 1735 do r. 1866 eksploatowano w Pechelbronn piasek nieznacznie nasycony olejem ciężkim. W okresie tym zdarzały się nieraz zalewy wodne, nigdy jednak piasek roponośny nie zalał miejsca pracy. Nie zanotowano takiego wypadku również przy obecnie wykonywanych pra-

cach, przy eksploatacji złoża nasyconego ropą lekką. Ponieważ wiemy, iż trudną jest rzeczą eksploatować złoże ruchomego piasku roponośnego, musimy się zastanowić jakie okoliczności wpływają na jego powstanie.

Uważamy, iż cztery, równocześnie zachodzące okoliczności powodują powstanie ruchomego piasku roponośnego: przesycenie piasku, gęstość ropy, obecność lub przypływ wody i ciśnienie gazu. Jest rzeczą jasną, iż stan równowagi zbiornika piaszczystego przesyconego na początku ropą, a następnie przykrytego warstwami wodoszczelnymi, zależy od jej gęstości. O ile gęstość jest wielką, cała zawartość ropy pozostanie w soczewce piasku; o ile zaś ropa jest bardzo płynną, przedostaje się jej część pod wpływem ciśnienia, jako siły wykładowej zrównoważenia się poziomów, do naczyń włoskowatych otaczających pokładów, impregnując je w większym lub mniejszym stopniu. Możnaby się zastanowić nad tem, czy złoże eksploatowane w latach od 1875 do 1888 przez szyby Henryk i Andrzej uspokoiło się dostatecznie po całej serii wycieków stopniowych, by umożliwić przecięcie go chodnikami. Opierając się na przebiegu prac na szybie Georg, gdzie przecież również w samych początkach za-, chodziły wypadki zalewów piaskiem roponośnym uważamy, iż odbudowa górnicza w tym wypadku jest możliwą, chociaż pozostanie zawsze zbyt ryzykownym sposobem eksploataji złóż nasyconych ropą ciężką.

4. Przyczyny czasowego zastanowienia robót podziemnych.

Przyczyny zastanowienia robót podziemnych nie należy szukać tylko w niedoskonałości urządzeń technicznych Towarzystwa „Pechelbronn" w owym czasie.

Niedoskonałość narzędzi i urządzeń górniczych powiększała tylko niebezpieczeństwo pracy, a jedynie różnica między ceną wydobycia surowca przy pomocy szybów kopanych i odwiertów, spowodowała zastanowienie robót podziemnych w Pechelbronn. Koszt wydobycia ropy lekkiej przy pomocy odwiertów był zaledwie piątą częścią kosztów wydobycia takiej samej ilości ropy przy pomocy szybów kopanych.

b) Podjęcie robót w roku 1916.

Nie chcemy zastanawiać się nad powodami które skłoniły Deutsche Erdöl A. G. — ówczesną właścicielkę kopalń Pechelbronn — do podjęcia robót podziemnych, jak też nie chcemy mówić o rozwoju tego nowego przemysłu od roku 1916. Problemy te zostały wyczerpująco omówione w kilku publikacjach po wojnie światowej.

Warunki podjęcia robót górniczych.

Przypominamy sobie, że próba eksploatacji podziemnej zgazowanego złoża ropnego była do pewnego stopnia ryzykowną. Urzeczywistnienie tej próby zależało od trzech warunków, które spełniły się równocześnie.

Od pewności znalezienia rentownej ilości ropy w złożu już wyeksploatowanym przez odwierty, od możności usunięcia nadmiaru gazu i od kosztów wydobycia.

Zwyżka ceny wszystkich pochodnych ropy podczas wojny, pozwoliła pominąć przejściowo ostatni warunek. Z drugiej strony udoskonalenia urządzeń technicznych, w minionych 30 latach w kopalnictwie węglowym, gdzie spotykamy również gazy wybuchowe, znalazło odpowiednie zastosowanie w Pechelbronn, przy podjętej próbie. W końcu dokładne badania nasycenia piaskowca ropą, umożliwiły obliczenie ilości ropy pozostałej w piaskowcu po eksploatacji przy pomocy odwiertów, a zatem i obliczenie wielkich ilości ropy, stojących do dyspozycji w kopalniach w Pechelbronn.

Złoża piasku w Alzacji zawierające ropę gęstą, o wielkim ciężarze gatunkowym mają znaczenie podrzędne, tak iż nikt nie myśli nawet dzisiaj o ich eksploatacji sposobem górniczym. Dla pokrycia kosztów urządzenia górniczego musi się odbudowywać główne, zgazowane złoża ropne, znajdujące się w głębokości 150 do 250 m. Złoże to jest nasycone ropą lekką.

Chociaż spodziewano się natrafić w początkach odbudowy górniczej złoża o ropie samoczynnie wyciekającej, to jednak uważając ten okres prac za przejściowy, przygotowano całe urządzenie górnicze do odbudowy, poprzednio opisanej, połączonej z wydobywaniem piaskowca na powierzchnię i wypłukiwaniem z niego ropy. Urządzenia dla przepłukiwania piasku ciepłą wodą zbudowano w bezpośrednim sąsiedztwie kopalni.

Przyjemną niespodzianką dla prowadzących roboty górnicze było natrafienie złoża ropnego o bardzo obfitych wyciekach, mimo wyczerpania go przy pomocy odwiertów. Jak dalece kierujący kopalnią nie zdawali sobie sprawy z rzeczywistego stanu rzeczy dowodzi okoliczność, iż po całorocznej eksploatacji uważali ten stan jeszcze za przejściowy. Również kopane przez nich chodniki miały właściwie tylko odgazować złoże, a to celem umożliwienia przystąpienia do klasycznego sposobu dobywania ropy.

Towarzystwo „Pechelbronn" przywiązywało największą wagę tylko i jedynie do tego sposobu eksploatacji, po ustaniu wycieków, co powinno ich zdaniem nastąpić najdalej za 5 do 6 lat.

C. d. n.

Schmidt Adolf
Brzozów.

Jeszcze o bucie amerykańskim.

W odpowiedzi na artykuł kol. inż. Łaszcza, pozwolę sobie również zabrać głos w sprawie używania buta amerykańskiego. Jest to wprawdzie może już nie na czasie, lecz usprawiedliwia mnie to, że szereg naszych Biuletynów otrzymałem dopiero w lutym i nic nie wiedziałem o gorącej dyskusji jaka powstała na ten temat.

Nie wchodząc w meritum instrumentacji, jestem zdania, iż nie możemy wskutek tego wypadku, czy jeszcze wielu innych, zaprzestać używania buta amerykańskiego. Zgadzam się w zupełności z tym, że but ten może przynieść w wielu wypadkach straty i szereg kłopotów, lecz z tego wynika, że trzeba go umiejętnie zastosować i dobrze wykonać — nie w kuźni jak to wspomina kol. Słotwiński. Pozwolę sobie nawet twierdzić, że mamy więcej korzyści z używania wspomnianego buta, aniżeli strat. Twierdzenie swoje opieram na doświadczeniu zdobytem na terenie Humnisk i Brzozowa, gdzie używam go bez względu na to czy mam zamiar stosować rozszerzacze „Faucka" czy też „Wilsona".

Jak Kolegom wiadomo dostajemy tutaj ropę w kredzie i nawet przy najlepszym odwiercie i solidnym rozszerzeniu otworu, but musi obcinać całą masę występów mniejszych i większych i nie wyobrażam sobie tej roboty przy użyciu zwyczajnego buta. Mało, bo w miejscu gdzie rura szła doskonale bez najmniejszego drgnienia, przy jakiejkolwiek manipulacji, jak przejechanie lub zmiana rury, już jest masa występów do obcięcia. Czasami nie pomoże but i trzeba puszczać rozszerzacz.

Nie chcę zabierać dużo miejsca i wspomnę jeszcze tylko jeden wypadek z tego samego terenu. Otóż przy przewierceniu pstrych łupków eoceńskich, które są przeważnie sypliwe, dopuszczam, korzystając ze szybiku (bodni), rury bardzo często na kilkadziesiąt cm. od spodu i muszę mieć ochronę w postaci buta amerykańskiego.

Wykluczam stanowczo rozszerzanie butem otworu ciasnego jako nonsensowe i śmiertelne dla prowadzenia rur do pewnej określonej głębokości.

Reasumując wszystko, pozwolę sobie twierdzić, że but amerykański (robiony u nas) jest nam w naszym wiertnictwie koniecznie potrzebnym, eliminując naturalnie tereny tak chwytliwe, gdzie mogą zaistnieć wypadki jakie nam opisał ostatnio kol. inż. Łaszcz, mając z tego tytułu wiele kłopotów i kosztów. Tam gdzie się trzeba liczyć z przecinaniem buta, musi się być przygotowanym na to, że but nakręcany odpadnie.

Na zakończenie podam wymiary buta jakie stale stosuję: 15-20 m/m grubości — 300 m/m długości. But jest nakręcany na tokarni, prócz tego daję trzy sworznie gwintowane i zanitowane, a górna część przylegania do rury jest z nią zespojona, przyczym wybieram naturalnie rurę najdłuższą.

Brzozów, w lutym 1938.

Z prasy.

Słów kilka o najstarszym przedsiębiorstwie naftowym na świecie, mającym pelne prawo dodawać do swego tytułu, „założono przed narodzeniem Chrystusa".

(Z czasopisma „Svetozor" Nr. 1. z 6. I. 1938 r. tłumaczył A. Trnobransky).

Koncern naftowy „Standard Oil" w Stanach Zjednoczonych może się pochwalić swoim rekordowym rozmachem i swoimi nagromadzonymi miliardami mimo, że za korzystniejsze uważa nie chwalić się przed podejrzliwym fiskusem i swoją moc maskować przed naiwnymi obywatelami, którzy wierzą w niepokalaną demokrację.

Na kuli ziemskiej istnieje jeszcze inna firma naftowa, która nie ma żadnych tego rodzaju skrupułów, a która poszczycić się może innym rekordem, mianowicie swoim wiekiem. Nie jest rejestrowaną w żadnym handlowym rejestrze świata, jest jednak najstarszą na kuli ziemskiej.

Nomadzi arabscy w okolicy Kerkuku w dzisiejszym państwie Iraku opowiadają, że już starożytne klinowe napisy w Mezopotamii głoszą o dziwnych studniach wykopanych na kresach wielkiej drogi karawanowej, z których nie czerpią wody, lecz „płynną ziemię". Z owej „płynnej ziemi", mówią napisy, „pewien mieszkaniec tego kraju przegotowuje płyn, w którym namoczone pochodnie nadzwyczaj dobrze się palą, oraz wyśmienicie oświetlają drogi".

O ile faktycznie takie napisy klinowe istnieją, chodzi tu z pewnością o wycieki ropy naftowej z naturalnych źródeł, które znane były od czasów bardzo dawnych w okolicy Babagurguru niedaleko miasta Kerkuku.

Kto wybiera się dziś w podróż nowoczesną autostradą z Kerkuku do Mossulu, która prowadzi śladami owej historycznej drogi karawanowej, musi zwrócić uwagę na dziwaczne, rozsiane wzdłuż szosy, budowle ulepione z gliny, które swoimi okrągłymi daszkami, oraz niskimi kominami robią wrażenie prymitywnych pieców piekarskich, budowanych jeszcze dziś po zapadłych wsiach przez chłopów.

Te ciekawe budowle są najstarszymi rafineriami ropy na świecie, a w ruchu są już przeszło dwa tysiące lat. Obecny właściciel tych pieców, Arab, odziedziczył je po swoim ojcu, jego ojciec znowu po swoim ojcu i t. d. i t. d.

Wszystkie te generacje „królów naftowych"

wygotowują tu całkiem prymitywnym sposobem naftę i benzynę, ze ziemi nazbieranej w tej okolicy, a nasyconej ropą z wycieków.

Kiedyś, w odległych czasach, wyrabiane tu destylaty przechowywano w antycznych glinianych naczyniach. Dziś napełniają niemi nowoczesne blaszanki, o które żebrzą u przejeżdżających szoferów. Automobiliści nie mogą używać destylatów z rafinerii babagurgurskich czyszczonych tak prymitywnym sposobem, bowiem brudnych destylatów nie można używać w autach, mają one jednak doskonały zbyt daleko w okolicach pustyni, tam gdzie w namiotach nomadów, świecą już przeszło dwa tysiące lat ową „płynną ziemią" z Babagurguru.

Poradnia Psychotechniczna w Borysławiu.

Borysław jest jednym z nielicznych miast w Polsce, posiadających Poradnię Psychotechniczną.

Poradnię tą utworzyła w r. 1930 Sekcja Naukowa Organizacji Stow. Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego z inicjatywy p. Inż. Józefa Wojnara.

Poradnia jest biurem badań psychotechnicznych Towarzystwa Porad i Doboru Zawodowego jako patronat nad młodzieżą rzemieślniczą i przemysłową zagłębia naftowego.

Towarzystwo jest osobą prawną i ma zarejestrowany statut w Starostwie Powiatowym w Drohobyczu.

Na czele Towarzystwa stoi Rada Poradni, składająca się z delegatów Starostwa, Zarządu Miejskiego, Izby Przemysłowo - Handlowej, Biura Funduszu Pracy, Szkolnictwa oraz ugrupowań i organizacji pracodawców i pracowników.

Poradnia mieści się w lokalu oddanym bezpłatnie do użytku przez firmę „Małopolska" znajdującym się w podwórzu Państwowej Szkoły Wiertniczej przy ul. Kościuszki 97.

Lokal ten składa się z 2 ubikacji, w której znajdują się aparaty do badań i biuro Poradni.

Poradnia posiada 41 aparatów do badań psychotechnicznych.

Aparaty te zostały częściowo zakupione zagranicą, częściowo w Polsce, niektóre z nich wykonano w Borysławiu. Aparat do badania „czucia" przy wierceniu dla wiertaczy, wykonała bezpłatnie f-ma „Standard - Nobel".

W roku 1937 Poradnia wykonała 2 aparaty; jeden do badania zmysłu stawowego przy hamowaniu, drugi słuchomierz na ogólną cenę zł 406·69.

Poradnia posługuje się przeważnie testami Dr. Br. Biegeleisena.

Poradnia przeprowadza badania indywidualne wszystkich uczniów i terminatorów zagłębia, przyjmowanych do rzemiosła i przemysłu. Ponadto przeprowadza zbiorowe badania całej młodzieży szkół powszechnych, kończącą te szkoły, młodzieży we wszystkich szkołach średnich, ogólnych i zawodowych oraz uczniów Państwowej Szkoły Wiertniczej i kandydatów na nadzorców różnych działów kopalń nafty, zdających egzaminy przed Komisjami Okręgowego Urzędu Górniczego.

W roku 1937 Poradnia zbadała:

1. terminatorów i uczniów rzemieślniczych i przemysłowych	152
2. poradnictwo młodocianych bezrob. z Fund. Pracy	9
3. kandydatów na wiertaczy	82
4. kandydatów na destylatorów	37
5. kandydatów na maszynistów i motorowych kopal.	43
6. uczniów szkół powszechnych	656
7. uczniów w gimnazjum	119
8. uczniów w gimnazjum kupieckim	129
Razem zbadano osób	1227

Koszty prowadzenia Poradni wynoszą rocznie około 4500 zł.

Za badania indywidualne Poradnia pobiera opłaty zł 3·— od kandydata; niezamożnych Poradnia zwalnia jednak częściowo lub całkowicie od tej opłaty, co w większości wypadków ma zastosowanie, zwłaszcza odnośnie uczniów i terminatorów rzemieślniczo - przemysłowych.

Za badania zbiorowe (grupowe) Poradnia pobiera opłaty w wysokości kosztów testów, od czego w wypadkach koniecznych również odstępuje ponosząc sama koszta tych testów. W szkołach zawodowych pobiera się 1·— zł od ucznia.

W roku 1937 dochody z badań wyniosły kwotę 451·35 zł.

Głównym źródłem dochodów Poradni są subwencje rządowe, które początkowo wynosiły 6000 zł rocznie, następnie 5000 i 4000 zł, a w ostatnim roku przyznano Poradni subwencję w wys. zaledwie 2000 zł.

Poradnia czyni usilne starania o zwiększenie dotacji, gdyż w przeciwnym razie będzie zmuszona ograniczyć mocno swą działalność.

Wiadomości bieżące.

Do WPanów Kierowników Kopalń.

Wielką ofiarnością społeczeństwa i wysiłkiem Ligi Morskiej i Kolonialnej, ufundowano i spuszczono na wodę największą i najlepiej uzbrojoną na Bałtyku łódź podwodną „Orzeł".

Obecnie wszystkie wojewódzkie organizacje Ligi Morskiej i Kolonialnej, zobowiązały się do ufundowania kilku najsprawniejszych jednostek bojowych t. zw. „ścigaczy".

Lwowskie województwo, wraz z Stanisławowskiem i Tarnopolskiem, podjęło myśl ufundowania, wspólnym wysiłkiem i ofiarnością społeczeństwa tych trzech województw, jednego „ścigacza".

Koszt takiego „ścigacza” wynosi zł 600.000·—, a kwota ta musi być zebraną w 2 latach.

Borysławski oddział Ligi Morskiej i Kolonialnej zwraca się za pośrednictwem WPanów Kierowników Kopalń do całego świata pracowniczego naftowego z prośbą o wpisywanie się gremialnie do Ligi Morskiej i Kolonialnej oraz składania ofiar na Fundusz Obrony Morza, celem umożliwienia spełnienia w zakreślonym terminie tego tak ważnego dla Obrony Morza zadania.

W rękach WPanów Kierowników Kopalń leży ułatwienie nam spełnienia nałożonego na nas zadania, przez pomoc w ściąganiu zadeklarowanych składek. O pomoc tą do WPanów Kierowników zwracamy się z pełną ufnością, że prośba nasza zostanie spełnioną.

Za Ligę Morską i Kolonialną

Inż. Z. TABACZYŃSKI *St. HENNIG*

Zebranie członków ubezpieczonych w Tow. „Przyszłość”.

Wobec ogłoszonej likwidacji Tow. Ubezp. „Przyszłość”, prosimy wszystkich Kolegów ubezpieczonych w tym Towarzystwie o przybycie na informacyjne zebranie, które odbędzie się w poniedziałek dnia 21. marca b. r. w lokalu Związku w Borysławiu o godz. 18-tej.

Przedmiotem obrad będzie uzgodnienie stanowiska zainteresowanych, celem zabezpieczenia ich praw oraz wspólnego wystąpienia na drodze prawnej, co zapewni każdemu ubezpieczonemu większe powodzenie akcji, przy wydatnie zmiejszonych kosztach.

Sprawę powyższą referuje kol. Ludwik Węgrzynowski.

„Ilościowy pomiar gazu ziemnego” w broszurze.

Zawiadamiamy P. T. Czytelników, że praca kol. Inż. S. Wolfsthala p. t. „Ilościowy pomiar gazu ziemnego”, drukowana w odcinkach w Biuletynie, ukaże się po ukończeniu jej druku w formie broszury.

Ze względu na ograniczony nakład wydawnictwa, prosimy o zgłaszanie zapotrzebowania.

Cena broszury wynosić będzie około zł 4·—

Pierszeństwo nabycia mają subskrybenci.

Zgłoszenia przyjmuje sekretariat Związku Polskich Techników - Borysław.

Sprawy zawodowe.

Oznajmiamy, że Komisja dla spraw zawodowych urzęduje codziennie w godz. 11 - 13, z wyjątkiem świąt. Prosimy o zgłaszanie wszelkich uwag tyczących spraw zawodowych oraz obejmowania kierownictw jedynie za pośrednictwem Komisji, po uzgodnieniu z nią wysokości wynagrodzenia.

Urzędowanie władz Związku.

Posiedzenia Wydziału Związku macierzystego odbywają się każdego wtorku. Początek posiedzeń o godz. 18-tej.

Komisja dla spraw zawodowych obraduje każdego poniedziałku od godz. 18-tej.

Posiedzenia Wydziału i Komisji dla spraw zawodowych są jawne i każdy z Członków może brać w nich udział z prawem zabierania głosu.

Zebrania Sądu Koleżeńskiego, Komisji Naukowej i Komisji Kasynowej odbywają się w miarę wpływu spraw.

Sekretariat urzęduje w godzinach od 9 — 12 i od 16 — 18, w soboty zaś od 9 — 13.

W sprawie adresów P. T. Czytelników.

Celem zbadania zgodności posiadanych przez nas adresów Czytelników Biuletynu, prosimy uprzejmie o podanie nam do końca b. m. dokładnego, obecnego miejsca zamieszkania, oraz ewent. Nru telefonu.

W interesie P. T. Czytelników leży, zgłosić nam te dane w wyżej oznaczonym terminie.

Od Redakcji.

Współpracowników naszych prosimy o nadsyłanie swoich artykułów, notatek i t. p. do 20 każdego miesiąca, gdyż wpływ późniejszy pisma powoduje odłożenie druku tegoż do następnego numeru Biuletynu.

Biuletyny lutowy i marcowy b. r. zostały wydane z opóźnieniem z powodu przewlekłego strejku drukarzy i nawału pracy w Sekretariacie w związku z Walnymi Zebraniami. Następne zeszyty będą się ukazywały między 2 a 5 każdego miesiąca.

Inkaso wkładek.

Wobec znacznych trudności finansowych, postanowiliśmy ułatwić P. T. Członkom inkaso wkładek, starając się tem samem nie dopuścić do zaległości. Wkładki mogą Koledzy wpłacać:

1). Wprost w sekretariacie.

2). Przez kasę firmy, w której pracują.

3). Przekazem pocztowym, lub czekiem PKO. Nr. 61,621.

4). Za pośrednictwem inkasa pocztowego (przez listonoszy).

5). Za pośrednictwem personelu bufetowego.

Zainteresowanych prosimy o podanie, jaką drogą pragną uiszczać należne wkładki. Równocześnie wyjaśniamy, iż dla uskuteczniania inkasa ad 2), musimy posiadać podpisaną deklarację, którą przedkładamy kasie danej firmy. Przy inkasie ad 5), otrzymują Koledzy specjalne kwity z kwitariusza na rok 1938.

Ze względu na dobro naszych wspólnych interesów, apelujemy, by Koledzy regularnie uiszczali należne wkładki i tem samem dali Wydziałowi możność zrealizowania uchwał, które zostały zatwierdzone na ostatnim Walnym Zebraniu.

Ankieta na temat przewoźnego rygu wiertniczego.

Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego podjął prace dążące do wypośrodkowania przewoźnego rygu wiertniczego, odpowiadającego warunkom wierceń na naszych terenach. — W związku z powyższym, podajemy poniżej uwagi, jakim zdaniem Komisji Naukowej powinien odpowiadać przewoźny ryg wiertniczy. — Prosimy Kolegów, o przysyłanie swych uwag na ten temat.

Przy niżej podanych warunkach, jakim powinien odpowiadać przewoźny ryg wiertniczy, przyjęliśmy podział rygów na dwa typy:

a) Typ lekki, umożliwiający wiercenie i eksploatację otworów nie głębszych jak 500 m.

b) Typ ciężki, nadający się do wierceń i eksploatacji otworów ponad 500 m.

1. Ryg ma umożliwić zasadniczo wiercenie na linie oraz ewentualne zapuszczanie żerdzi wiertniczych, przy czym w obu typach powinna być przewidziana możliwość przeniesienia siły popędowej na stół rotacyjny.

2. Ryg typu ciężkiego ma być zaopatrzony w korbę wiertniczą i szarpak, a ryg typu lekkiego ma umożliwić tylko wiercenie „na szarpaka".

3. Ryg wiertniczy obu typów powinien posiadać trzy bębny: Wiertniczy (dla wiercenia linowego), eksploatacyjny i manipulacyjny.

4. Wał wiertniczy lub szarpak powinien mieć urządzenie pozwalające oddzielić środek napędowy w momencie upadu świdra. (Przyrządu wiertniczego).

5. Jako siły napędowej należy użyć motoru gazowo - ropno - benzynowego, z łatwą możliwością zamiany jednego paliwa na drugie. Należy również uwzględnić możliwość zastosowania gazu drzewnego.

6. Motor służący do popędu rygu ma być równocześnie motorem pociągowym całego urządzenia, na wypadek przewożenia rygu.

7. Motor wraz z całym urządzeniem powinien być widoczny ze stanowiska wiertacza.

8. Wszelkie hamulce, sprzęgła, regulatory i t.p., mają być uruchamiane ze stanowiska wiertacza kierującego robotą.

9. W rygach obu typów, powinna być przewidzianą możliwość zmiany szybkości urządzeń wiertniczych.

10. Łatwy dostęp do wszystkich części urządzenia.

11. Budowa rygu powinna umożliwić przejazd po terenie poza drogami, ze specjalnym uwzględnieniem warunków terenowych w Karpatach.

12. Miejsce kierowcy (wiertacza), powinno być ogrzewane i chronione przed wpływami atmosferycznymi.

13. Miejsce kierowcy powinno być tak skonstruowane, iżby go zabezpieczało przed ewentualnymi wypadkami wywołanymi np. pęknięciem tarczy hamulczej, urwaniem liny i tp.

14. Całe urządzenie wiertnicze powinno być zmontowane na wspólnym podwoziu wraz z motorem, a przewożenie rygu powinno być możliwe bez konieczności zakładania, lub zdejmywania części urządzenia.

Kronika kopalniana:

Stan szybów z dnia 3. III. 1938

Borysław

Alfred Nr. 4. — Głęb. 981.70, wierci w wgłębnych menilitach. W 981 m zaznaczył się przypływ ropy, której słup wynosił ponad 100 m od spodu. Ściągnięta produkcja za 6. III. około 5000 kg.

Marietta Nr. 1. — Głęb. 798 m. Rury 5.5". Woda zamknięta rurami 8.5" w 771.63 m. W głęb. 798 m. pojawił się przypływ ropy o słupie 100 m. Produkcja wynosi około 1500 kg dziennie. Wgłębne łupki menilitowe nawiercono w głęb. 768 m.

Marietta Nr. 6. — Głęb. 1078 m. Rury 6". Wierci w akręcie piaskowca borysławskiego od 1000 m. głębokości. W 1078 m zaznaczył się przypływ ropy, który wynosi około 4000 kg/dz.

Stateland Nr. 32. — Głęb. 1392 m. Rury 5". Od głęb. 1380 m wierci w piaskowcu borysławkim. W głęb. 1392 m zaznaczył się przypływ ropy w ilości około 1,5 wag./dz. (W dniu 7. III. br.).

Stateland Nr. 33. — Rotary. Głęb. 955. Przebija warstwy polanickie.

Stateland Nr. 34. — Głęb. 934 m. Rury 7". Warstwy polanickie.

Bukowice Nr. 41. — Głęb. 1260.40 m. Rury 5.5". Wierci od 1130 m we wgłębnych menilitach.

Bukowice Nr. 43. — Głęb. 884 m. Rury 6". Od głęb. 145 m wierci w warstwach polanickich.

Tłoka Nr. 44. — Głęb. 949 m. Rury 6". Wierci od 808 m we wgłębnych menilitach.

Metan — Głęb. 1138 m. Rury 7". Wierci w warstwach polanickich, od głęb. 1135 m.

Premier-Horodyszcze Nr. 1. — Głęb. 443 m. Rury 10". przebija partie warstw nasuniętych.

Skorodne

Szyb-Skorodne Nr. 2. Wiercenie szybu rozpoczęto dnia 26. III. 1938. na warstwach krośnieńskich.

Czarna

Szyb-Czarna	Nr. 2.	Głęb. 207 m.	Produkcja	500 kg/dz.
" "	Nr. 3.	Głęb. 192 m.	Produkcja	1600 kg/dz.
" "	Nr. 4.	Głęb. 169 m.	Produkcja	4000 kg/dz.
" "	Nr. 5.	Głęb. 201 m.	Produkcja	1000 kg/dz.
" "	Nr. 6.	Jest w montowaniu.		

Czaszyn

Sanocka Ska Naft. Nr. 1. — W głęb. 94 m otrzymano produkcję w ilości 4000 kg/dz. w styczniu 1938 r. Dziś produkcja ustalona na 2000 kg/dz. Formacja warstw krośnieńskich.

Klimkówka

Szyb Nr. 1. — W głęb. 60 m, w warstwach krośnieńskich

otrzymano w lutym 1938 r. przypływ ropy z początku 7500 kg/dz., obecnie produkcja ustaliła się na 2000 kg dz.

Rogi

Wiercony szyb koncernu „Małopolska". Głęb. 960 m. Przewierca spągowe partie rogowcowe, w menilitach.

Stara-Wieś

Szyb Las Nr. 3. Głęb. 485 m. Formacja kredowa.

„ „ Nr. 4. Głęb. 243 m. Formacja kredowa. Zaznaczyły się tu wybuchy gazowe w głęb. 242 m.

Sądkowa

Szyb Nr. 29. (Małopolska). W głęb. 1072 m w drugim horyzoncie piaskowca ciężkowickiego otrzymano dnia 3. III. 1938 przypływ gazu w ilości 300 m^3/min. Ciśnienie na głowicy wynosi 90 atm. Produkcja gazowa wzrasta.

Dominikowice

„Małopolska" Nr. 1. — Głęb. 355 m. Formacja kredowa. W grudniu 1937 r. dowiercono tu produkcję w ilości 5000 kg/dz. Obecnie produkcja ustaliła się na 3000 kg dz. Ropa jest gatunku wazelinowego, koloru jasno-zielonego.

UWAGA!

Sprawozdania z Walnych Zebrań naszych Filii w Krośnie i Bitkowie oraz Kasyna Związku w Borysławiu, ukażą się w następnym numerze Biuletynu.

Biuletyn jest bezpłatnym organem Związku Polskich Techników rozsyłanym do członków Oddziału macierzystego w Borysławiu, jakoteż Filij w Bitkowie i Krośnie. Artykuły i notatki prosimy kierować pod adresem sekretariatu Związku w Borysławiu, gdzie też należy się zwracać o bliższe informacje. — Telefon 10-02. Umieszczamy w Biuletynie płatne ogłoszenia — Cena ogłoszeń wg. umowy.

Odbito w drukarni S. Grada i M. Fettera w Borysławiu.